



**BIURO PROJEKTÓW i USŁUG BUDOWLANYCH**  
**17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3**

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

**Budowa przyłącza wodociągowego  
w ramach przebudowy ulica A. Zina wraz z  
zagospodarowaniem i urządzeniem przestrzennym  
skweru D. Wasilewskiego w Hajnówce**

*Inwestycja zlokalizowana na działce o nr ewid.: 1502/20  
obręb ewidencyjny: 1 – miasta Hajnówka, jednostka ewidencyjna: Miasto Hajnówka.*

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI**

**Inwestor:** Gmina Miejska Hajnówka  
ul. A. Zina 1  
17-200 Hajnówka

**Projektant:** mgr inż. Joanna Paulina Trzeciak  
upr. bud. BŁ/99/94

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. *Warunki techniczne z PWiK Sp z o.o. w Hajnówce - PWiK/NT/13/2018 z 12.03.2018 r*
2. *Opis techniczny*
3. *Plan orientacyjny*
4. *Plan sytuacyjny*
5. *Szczegół układania rur PE w wykopie.*
6. *Szczegół opaski wodociągowej*
7. *Szczegół zasuw wodociągowej*
8. *Szczegół studni wodomierzowej z zestawem wodomierzowym*
9. *Szczegół źródła ulicznego*

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. Podstawa opracowania**

- mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- warunki techniczne PWiK Sp z o.o. w Hajnówce nr PWiK/NT/13/2018 z dnia 12-03-2018 r.;
- uzgodnienie z inwestorem.

## **2. Zakres i przedmiot opracowania**

*Podłączenie do miejskiej sieci wodociągowej projektowanego źródła na skwerze im. D. Wasilewskiego przy ul. A. Zina w Hajnówce nr ew. geod. działki 1502/20.*

*W ramach w/w zadania zaprojektowano: przyłącze wodociągowe PE32 L- 8,0 m wraz ze studnią wodomierzową oraz źródłem ulicznym.*

## **3. Opis projektowanego rozwiązania**

### **3.1. Roboty ziemne**

*Roboty ziemne wykonywać mechanicznie koparką, a w obrębie istniejącego wodociągu ręcznie, zgodnie z przepisami BHP. Wykopy będą wykonywane jako wąsko przestrzenne w szalunku lub jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp stosownie do kategorii gruntu. Nadmiar gruntu (ze studni wodomierzowej) będzie odwieziony w miejsce wskazane przez Inwestora. Projektowane przyłącze wodociągowe należy układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm.*

*Obsypkę rurociągów o grubości 30 cm wykonać ręcznie gruntem przepuszczalnym bez grud i kamieni z jednoczesnym mechanicznym zagęszczeniem. Pozostałą zasypkę wykopów wykonać gruntem rodzimym (z wyjątkiem nawierzchni przy źródle), bez grud i kamieni, zagęszczając warstwami grubości 30 cm.*

### **3.2. Projektowane przyłącze wodociągowe**

*Projektuje się podłączenie do istniejącej sieci wodociągowej żeliwnej Ø 80 mm za pomocą opaski do nawiercania pod ciśnieniem 80/32 mm, z zasuwą klinową z uszczelnieniem miękkim Ø 32 mm, z kompletną obudową, skrzynką uliczną oraz trwałym oznakowaniem- tabliczką z naniesionymi pomiarami do miejsca jej wbudowania.*

*Miejsce wcinki pokazano na projekcie zagospodarowania.*

*Przyłącze wykonać z rur ciśnieniowych PEHD PN 10, na podsypce piaskowej grubości 20 cm, z obsypką piaskową grubości 30 cm po zagęszczeniu, ponad wierzch rury. Trasę przyłącza należy oznakować taśmą ostrzegawczo-lokalizacyjną w kolorze niebieskim, ułożoną 30 cm nad przyłączem. Głębokość posadowienia rurociągu i studni wodomierzowej powinna wynosić 1,80 m.*

*Przy przejściu rury PE przez ściany studni należy zastosować tuleje ochronne. Wolną przestrzeń między tuleją, a rurą wypełnić odpowiednim szczeliwem.*

*Rurociągi przyłącza należy układać ze spadkiem w kierunku projektowanej studni wodomierzowej.*

*Projektuje się studnię wodomierzową przełazową, betonową Ø1200 (śr. wewnętrzna) ze stopniami żłazowymi i włazem żeliwnym DN600 typu B125 z fabrycznie zamontowanymi króćcami PEØ32 (2szt.), i ze studzienką odwodnieniową. Pokrywa studni musi być wypełniona pianką poliuretanową, stanowiącą jej izolację. Studnię należy posadzić na wypoziomowanym i zagęszczonym podłożu.*

*Pomiar ilości wody będzie odbywał się za pomocą wodomierza usytuowanego w studni wodomierzowej. Zestaw wodomierzowy musi spełniać wymogi z normy PN-ISO 4064-2Ad1 i PN-B-10720. Projektuje się np. wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy PoWoGazJS 2,5-02 Ø15mm,  $Q_{nom}=2,5m^3/h$ ,  $Q_{max}=3,125m^3/h$ , PN16 z półrubunkami, na konsoli wodomierzowej. Przed i za wodomierzem zamontować zawory przelotowe, odcinające, grzybkowe Ø 20 mm. Zawór za wodomierzem musi być wyposażony w zawór spustowy. Po stronie instalacji wewnętrznej zamontować zawór antyskażeniowy Ø 20 mm, zgodnie z normą PN-EN 1717:2003, zabezpieczający przed wtórnym zanieczyszczeniem wody.*

*Za studnią wodomierzową na końcu przyłącza zamontować źródło uliczne. W związku z tym, iż źródło usytuowane będzie w parku - projektuje się go o stylistyce konaru drzewa. Źródło powinien być wykonany z poliamidu, posiadać odporną na zarysowania powłoką proszkowo mosiężną misę oraz zabezpieczenie wylewki. Przykładowe źródło pokazano poniżej.*

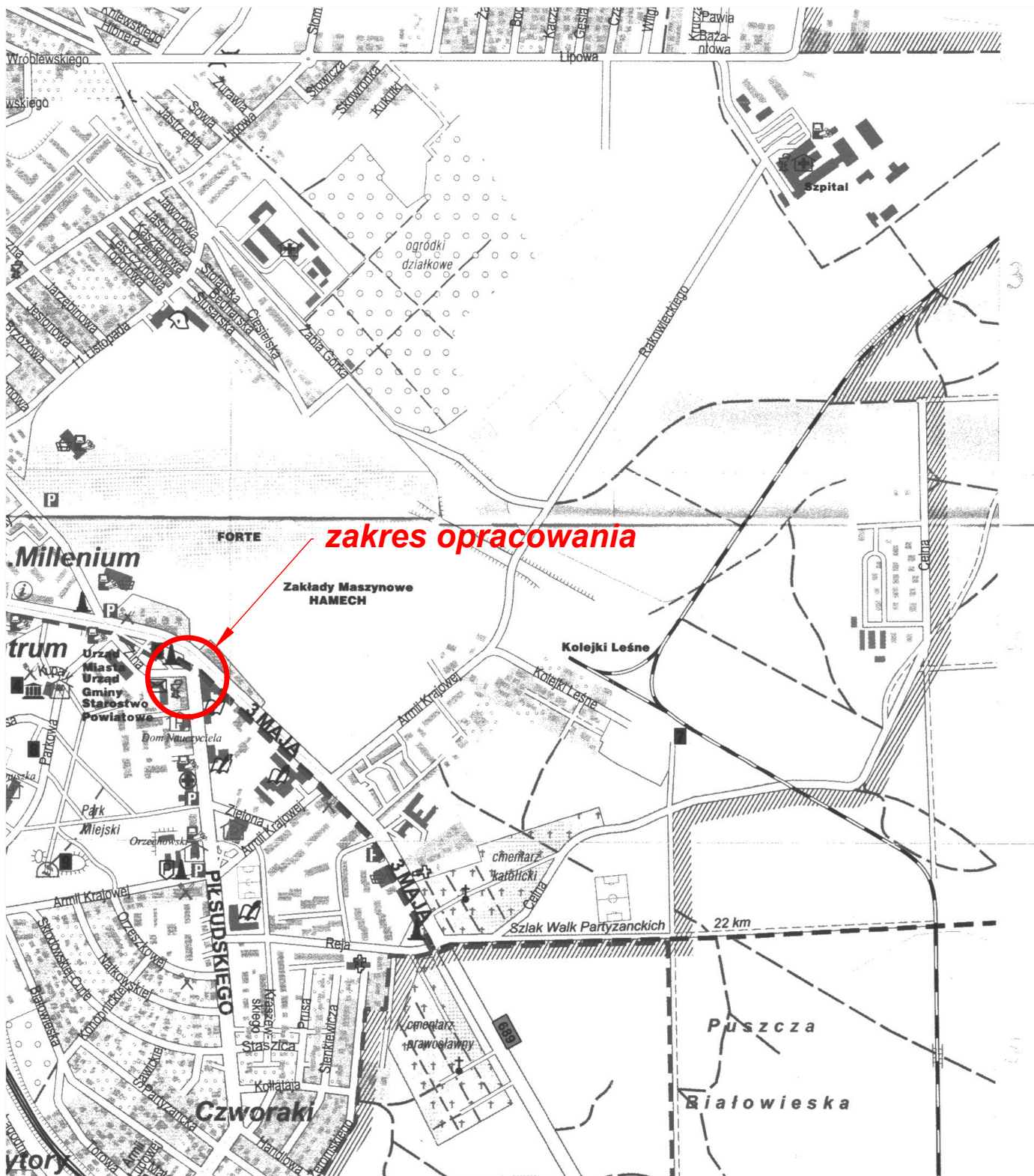




#### **4.0. Warunki realizacji przyłącza wodociągowego**

- *termin rozpoczęcia prac należy uzgodnić z PWiK Sp z o.o. w Hajnówce;*
- *prace wykonywać pod nadzorem PWiK Sp z o.o. w Hajnówce;*
- *wszystkie materiały użyte w trakcie realizacji muszą posiadać atesty i dopuszczenie Sanepidu;*
- *roboty montażowe należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną;*
- *przed zasypaniem przyłącza poddać próbie ciśnieniowej, wszystkie złącza powinny być odkryte, i nie mogą pojawić się przecieki. Próbę ciśnieniową należy wykonać na ciśnienie 1 MPa;*
- *wykonać płukanie i dezynfekcję przyłącza;*
- *wykonać badanie bakteriologiczne wody przez akredytowane laboratorium;*
- *wykonać inwentaryzację geodezyjną;*
- *zakończone prace zgłosić do odbioru w otwartym wykopie.*

***Podstawą odbioru końcowego przyłącza jest wykonanie prac instalacyjno montażowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r ( Dz.U. Nr 75 z 2002 r, poz. 690 ) zgodnie z dokumentację techniczną , sztuką budowlaną i przedłożenia dokumentacji powykonawczej oraz wyników bakteriologicznych badań wody***



**Biuro Projektów i Usług Budowlanych**  
17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3

Rys. Nr **1**

Skala: **1:10.000**

Stadium:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Obiekt: **Przebudowa ulicy A. Zina wraz z zagospodarowaniem i urządzeniem przestrzennym skweru im. D. Wasilewskiego w Hajnówce**

Nazwa rysunku:

**Plan orientacyjny**

Projektant: **mgr inż. Joanna Paulina Trzeciak**  
**BŁ/99/94**

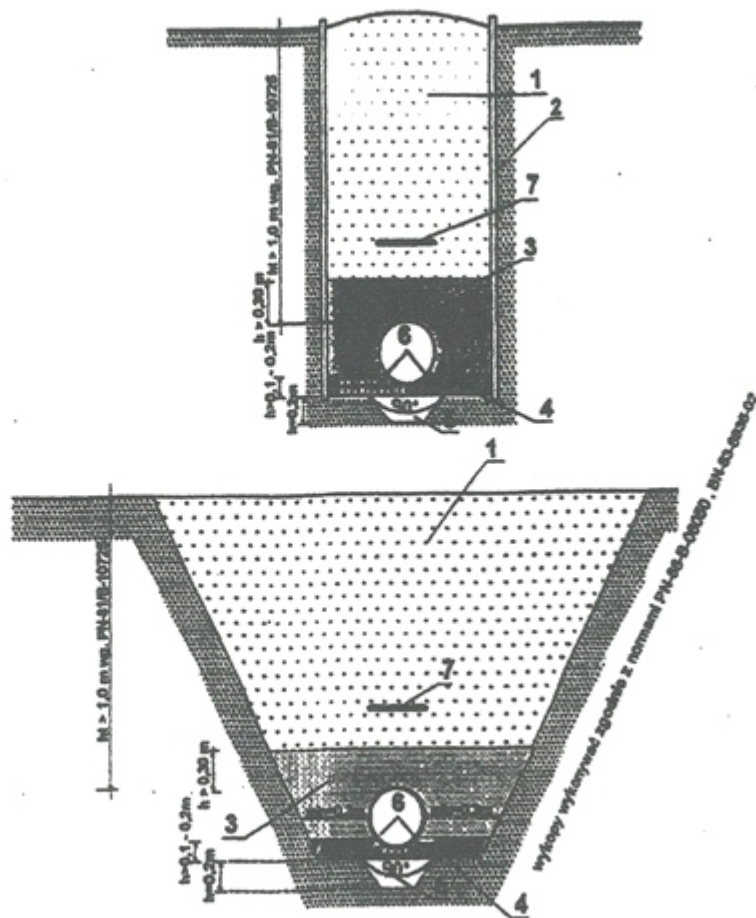
**lipiec**  
**2018**








# Układanie rur w wykopie



- 1- wypełnienie
- 2- ściana wykopu – szalunek klatkowy atestowany typ „WRONKI”
- 3- wypełnienie wokół rury piaskiem drobnym lub średnim na wysokość 30 cm nad rurociąg
- 4- podsypka, piasek drobny lub średni gr. min. 10cm
- 5- ewentualne wzmocnienie gruntu
- 6- projektowany rurociąg
- 7- taśma ostrzegawczo-sygnalizacyjna niebieska z wtopioną taśmą metalizowaną

UWAGA! Jeżeli grunty naturalne stanowią piaski drobne, średnie i grube o śr. zast. Ziarna  $2 > d > 0,5 \text{ mm}$  niezawierające kamieni nie stosuje się podsypki podsypkę kształtuje naturalne podłoże uformowane na kąt  $90^\circ$

	<b>Biuro Projektów i Usług Budowlanych</b> 17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3	Rys. Nr <b>3</b>
		Skala: schemat
<u>Stadium:</u> <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		
<u>Obiekt:</u> <b>Przebudowa ulicy A. Zina wraz z zagospodarowaniem i urządzeniem przestrzennym skweru im. D. Wasilewskiego w Hajnówce</b>		
<u>Nazwa rysunku:</u> <b>Układanie rur w wykopie</b>		
<u>Projektant:</u> <b>mgr inż. Joanna Paulina Trzeciak</b> <b>BŁ/99/94</b>	<b>lipiec</b> <b>2018</b>	

# UNIWERSALNA OPASKA DO NAWIERCANIA

## do rur stalowych, żeliwnych i AC



### Cechy konstrukcyjne

- Zwarty korpus
- Łatwy montaż dzięki elastycznej taśmie
- Korzystny kąt opasania
- Optymalne przenoszenie siły przez nakrętki na nierdzewnych podkładkach kulistych dla nr kat. 3500 i cylindrycznych dla nr kat. 3510
- Uszczelka siodłowa ukształtowana optymalnie do promienia rury i solidnie ustalona w korpusie
- Pierścień gumowy zabezpiecza gwint wewnętrzny przed korozją i inkrustacją
- Wykonanie z podkładką gumową „uziemiением” na zapytanie

### Dane techniczne

- Korpus opaski** z żeliwa sferoidalnego, epoksydowany
- Uszczelka siodłowa** z elastomeru
- Nakrętki** na nierdzewnych podkładkach (pokryte molibdenem)  
dla nr kat. 3500/3530: kulistych  
dla nr kat. 3510: cylindrycznych  
**Nakrętki** ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej 1.4401  
**Śruby** M16 ze stali nierdzewnej 1.4308
- Taśma** ze stali nierdzewnej 1.4571, EN 10088-1, grubość 1,5 mm z gumową podkładką izolacyjną z elastomeru
- Podkładka gumowa** z elastomeru

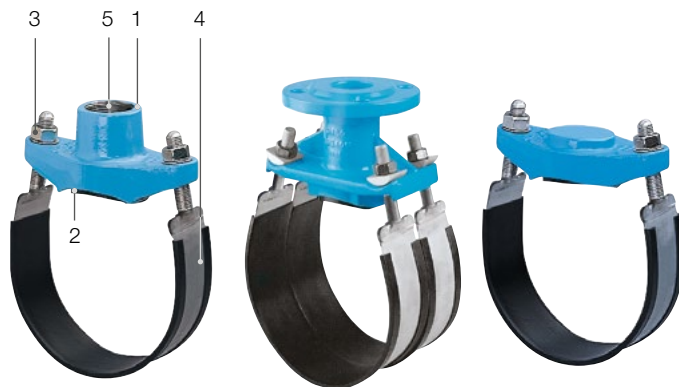
### Oferta uzupełniająca

Aparat do nawiercania nr kat. 5800, nr kat. 5805,  
nr kat. 5807

**Nr kat. 3500** Opaska uniwersalna z gwintem wewnętrznym

**Nr kat. 3510** Opaska uniwersalna z odejściem kołnierzowym

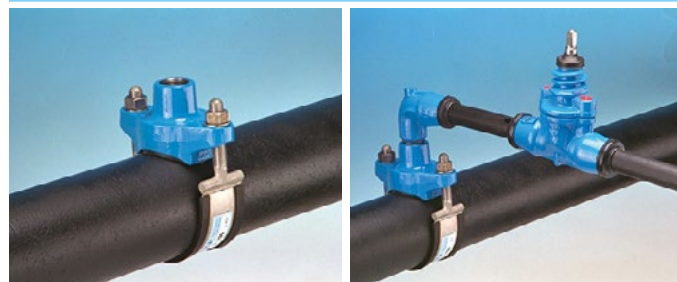
**Nr kat. 3530** Opaska ślepa



Nr kat.	Odejście DN	PN	Średnica nominalna/DN													
			50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
3500	1"	16														
	1¼"															
	1½"															
	2"															
	2½"															
3510	3"															
	40															
	50															
	80															
3530	100															
	150															

Przy zamówieniu bezwzględnie należy podać rodzaj i średnicę zewnętrzną rury

### Przykład zabudowy



**Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.**  
tel.: 61 81 11 400 - fax: 61 81 11 413

ul. Piaskowa 9 - 62-028 Koziegłowy  
www.hawle.pl - info@hawle.pl

**I 2/1**

# UNIWERSALNA OPASKA DO NAWIERCANIA

do rur stalowych, żeliwnych i AC

hawle

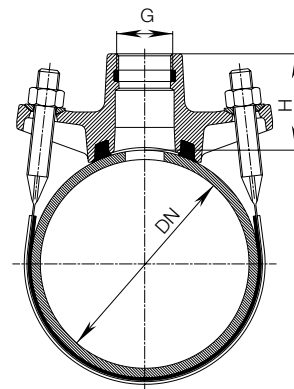
Odejsie gwintowane G		Średnica nominalna/DN													
		50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
1"	Masa kg	2,30	2,20	2,40	2,50	3,30	3,40	3,90	4,60	4,70					
	H	64	64	61	61	78	78	86	89	89					
1¼"	Masa kg	2,30	2,20	2,40	2,50	3,40	3,50	4,10	4,60	4,70					
	H	64	64	61	61	78	78	86	89	89					
1½"	Masa kg			2,40	2,50	3,60	3,60	4,20	4,80	4,90					
	H			57	57	78	78	86	89	89					
2"	Masa kg			2,45	2,50	3,80	3,90	4,40	5,00	5,10	7,30	7,60	8,00	8,20	8,80
	H			57	57	78	78	86	89	89	74*	74*	74*	74*	74*
2½"	Masa kg							5,70							
	H							56*							
3"	Masa kg						5,40		5,90						
	H						54*		56*						

\* wykonanie z podwójną taśmą

## Nr kat. 3500

### Uniwersalna opaska

z gwintem wewnętrznym EN ISO 228  
w kombinacji z nasadką odcinającą nr kat. 3720  
- umożliwia nawiercanie pod ciśnieniem

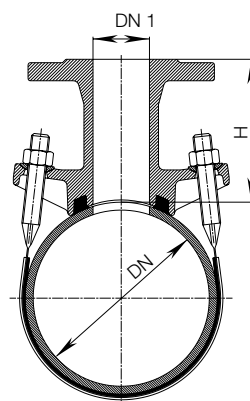


Odejsie kołnierzowe DN 1		Średnica nominalna/DN											
		80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
40	Masa kg	6,60	6,60	6,80	6,90	7,70							
	H	114	114	126	126	145							
50	Masa kg	6,60	6,60	6,80	6,90	7,70	7,90	8,00					
	H	114	114	126	126	145	153	153					
80	Masa kg				9,50	10,30	11,50	11,80	14,50	14,90	15,70	16,50	17,30
	H				135	150	147	147	146	146	146	146	146
100	Masa kg				11,10	11,80	12,50	12,70	15,80	16,00	16,90	17,60	18,30
	H				140	155	158	158	165	165	165	165	165
150	Masa kg									24,00	29,40	30,50	31,90
	H									186	186	186	186

## Nr kat. 3510

### Uniwersalna opaska

z odejsiem kołnierzowym wszystkie wykonania z podwójną taśmą owiercenie kołnierza EN 1092-2 PN16, większe DN na zapytanie

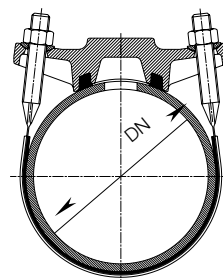


Średnica nominalna/DN	65	80	100	125	150	200	250	300	350	600
Masa kg	2,60	2,70	2,90	3,50	3,60	4,30	4,80	4,90	6,50	10,00

## Nr kat. 3530

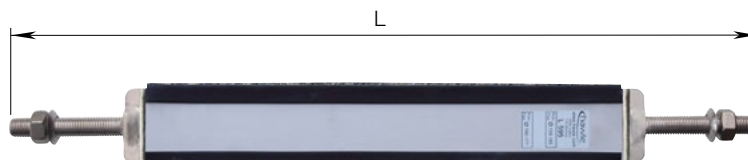
### Opaska ślepa

nadaje się do przykrycia otworów o max. Ø 40 mm



### Cechy konstrukcyjne

- W komplecie zawiera podkładki kuliste oraz nakrętki
- Maksymalny moment dokręcania śrub  $M_{max.} = 100 \text{ Nm}$
- Ze stali nierdzewnej, pasywowanej
- Gumowa podkładka wykonana z elastomeru



Średnica nominalna DN	Rodzaj rury			Oznaczenie taśmy					
	Stal	Żeliwo	AC	Zakres średnic taśmy	Wymiar kontrolny „L”	DN	Rodzaj rury		
*50				60 - 70	330	50	stalowa	żeliwna	AC
*65				70 - 82	360	65	stalowa	żeliwna	AC
*80				89 - 108	400	80	stalowa	żeliwna	AC
*100				102 - 130	450	100	stalowa	żeliwna	AC
*125				132 - 158	520	125	stalowa	żeliwna	AC
*150				159 - 185	595	150	stalowa	żeliwna	AC
175				185 - 210	685	175	stalowa	żeliwna	
200				210 - 235	760	200	stalowa	żeliwna	
*200				219 - 244	785	200		żeliwna	AC
*250				264 - 288	905	250	stalowa	żeliwna	
250				288 - 310	975	250			AC
*300				316 - 340	1055	300	stalowa	żeliwna	
300				335 - 360	1130	300			AC
*350				355 - 380	1155	350	stalowa	żeliwna	
350				390 - 410	1250	350			AC
400				406 - 429	1300	400	stalowa		
*400				415 - 440	1325	400	stalowa	żeliwna	
400				450 - 475	1425	400			AC
*450				467 - 485	1480	400	stalowa	żeliwna	
450				496 - 520	1570	450			AC
*500				518 - 535	1630	450	stalowa	żeliwna	
500				578 - 600	1810	500			AC
*600				620 - 640	1945	600	stalowa	żeliwna	
600				680 - 700	2120	600			AC

\* Przy zamawianiu bez wskazania rodzaju rury, względnie bez podania średnicy zewnętrznej, dostarcza się opaskę wg powyższego zakresu średnicy

# ZASUWY DO PRZYŁĄCZY DOMOWYCH

z gwintem wewnętrznym i zewnętrznym  
ze złączem ISO do rur PE

hawle

## Cechy konstrukcyjne

- **Klin z nawulkanizowaną powłoką elastomerową** z gładkim i wolnym przelotem
- Gwint wewnętrzny EN ISO 228, gwint zewnętrzny EN 10226-1
- Zasuwa do przyłączy domowych GW/GZ jest wyposażona w króćcu GW w pierścień z elastomeru zabezpieczony przed korozją
- **Nr kat. 2800** Zasuwy te pozwalają na bezpośredni montaż na opaskach do nawiercania i dokonanie nawiercania pod ciśnieniem; po demontażu pierścienia z PE zasuwą pełni funkcję jak zasuwą nr kat 2500; należy zwrócić uwagę na różne średnice gwintów GW i GZ!
- Przeznaczona do rur PE zgodnych z EN 12201| PN 16, temperatura medium: do 30°C; pierścień prowadzący z PE zabudowany od strony GW służy do ułatwienia montażu rury PE zabezpieczając jednocześnie gwint wewnętrzny przed korozją

**Wykonanie standardowe:** bez kółka ręcznego i obudowy  
**Wykonania specjalne:** na zapytanie

## Dane techniczne

- **Korpus i pokrywa** z żeliwa sferoidalnego, epoksydowane
- **Pierścień** z elastomeru zabezpieczający przed zanieczyszczeniem
- **Pierścień prowadzący** z PE zabudowany od strony GW służy do ułatwienia montażu rury PE zabezpieczając jednocześnie gwint wewnętrzny przed korozją

## Oferta uzupełniająca

<b>Odpowiadające wyposażenie:</b>		patrz str. J 1/2
Kółko ręczne		nr kat. 7800
Obudowy	sztynna	nr kat. 9101
	teleskopowa	nr kat. 9601
Skrzynki uliczne	sztynna	nr kat. 1650
	teleskopowa	nr kat. 1850
Przedłużacz wrzeciona		nr kat. 7820
Oslona czopa czworokątnego		nr kat. 2156, nr kat. 2157, nr kat. 2158
Frez rurowy		nr kat. 6000
Ściągacze do połączeń ISO		nr kat. 6010
Cęgi		nr kat. 6050
Spray do montażu		nr kat. 3443
Aparat do nawiercania		nr kat. 5800, nr kat. 5805

## Nr kat. 2520



## Nr kat. 2800



STRUKTURA  
pierścienia zaciskowego  
do rur PE

Nr kat.	Wykonanie	PN	Średnica nominalna/DN			
			1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
2520	1 gwint wewnętrzny 1 gwint zewnętrzny	16				
2800	1 gwint zewnętrzny 1 złącze ISO do rur PE 1 gwint wewnętrzny					

Zasuwa nr kat. 2800 dostępna także ze specjalnym zaciskiem „Korund” do rur PVC (za dopłatą)

## Przykład zabudowy



hawle

**Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.**  
tel.: 61 81 11 400 - fax: 61 81 11 413

ul. Piaskowa 9 - 62-028 Koziegłowy  
www.hawle.pl - info@hawle.pl

**J 4/3**



# ZASUWY DO PRZYŁĄCZY DOMOWYCH

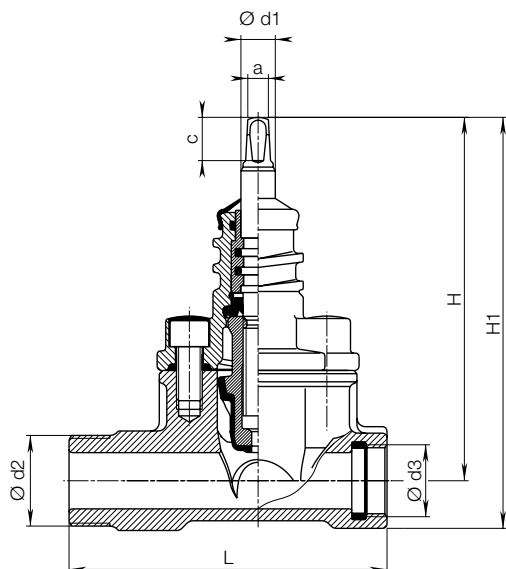
z gwintem wewnętrznym i zewnętrznym  
ze złączem ISO do rur PE



## Zasuwa do przyłączy domowych, żeliwo sferoidalne

z 1 gwintem wewnętrznym (EN ISO 228) i 1 gwintem zewnętrznym EN 10226-1

Nr kat. 2520

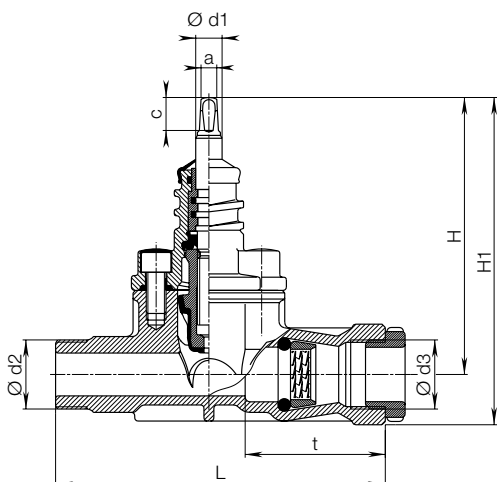


DN	Zasuwa					Wrzeciono			Masa kg
	Ø d2	Ø d3	L	H	H1	a	c	Ø d1	
1"	1 1/4"	1"	148	164	191	10,3	20	16	2,40
1 1/4"	2"	1 1/4"	167	200	234				3,80
1 1/2"	2"	1 1/2"	167	200	238				4,00
1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	167	200	238				4,00
2"	2"	2"	172	219	264				4,60

## Zasuwa do przyłączy domowych, żeliwo sferoidalne

z 1 gwintem zewnętrznym (EN 10226-1), 1 złącze ISO do rur PE  
i 1 gwintem wewnętrznym EN ISO 228

Nr kat. 2800



DN	Zasuwa						Wrzeciono			Masa kg
	Ø d2	Ø d3	t	L	H	H1	a	c	Ø d1	
1"	1 1/4"	1 1/4"	85	200	164	193	10,3	20	16	2,72
1 1/4"	2"	1 1/2"	101	245	200	234				4,46
1 1/2"	2"	2"	121	255	200	239				4,90
2"	2"	2 1/2"	137	264	219	267				6,81

J 4/4



Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.  
tel.: 61 81 11 400 - fax: 61 81 11 413

ul. Piaskowa 9 - 62-028 Koziegłowy  
www.hawle.pl - info@hawle.pl

# ZASUWY DO PRZYŁĄCZY DOMOWYCH

## przegląd



### Cechy konstrukcyjne

#### Zasuwy z żeliwa sferoidalnego

- **Klin z nawulkanizowaną powłoką elastomerową** z gładkim i wolnym przełotem
- Zasuwa kołnierzowa
- Zasuwa ze złączem ISO
- Zasuwa z przyłączem gwintowanym
- Zasuwa do zgrzewania
- Zawór kątowy
- Zawór do przyłączy domowych z odwodnieniem
- 2 uszczelki typu O-ring osadzone w tulei z mosiądzu
- Łożysko wrzeciona z mosiądzu
- Przyłącze śrubowe do obudów
- 100% przydatność do zabudowy w ziemi
- Przy nasadkach odcinających, niewykorzystane zwoje gwintu zewnętrzznego muszą po montażu zostać zabezpieczone przed korozją zgodnie z obowiązującymi ogólnymi regułami montażu

### Dane techniczne

- 1,2 **Korpus (1), pokrywa (2)** z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18, zgodnie z EN 1563, zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz antykorozyjnie (epoksydowane) wg wytycznych GSK (patrz str. 4)
- 3 **Klin** z mosiądzu CuZn40Pb2, powłoka na klinie - elastomer
- 4 **Wrzeciono** ze stali nierdzewnej 1.4162 z walcowaną i polerowaną dogniataniem powierzchnią uszczelniającą
- 5 **Łożysko wrzeciona** (tuleja do uszczelki typu O-ring) z mosiądzu
- 6 **Uszczelka typu O-ring** z elastomeru
- 7 **Uszczelka zwrotna** z elastomeru
- 8 **Pierścień zabezpieczający** ze stali nierdzewnej
- 9 **Uszczelka pokrywy** z elastomeru
- 10 **Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym** wpuszczone i dzięki masie zalewowej oraz płaskiej uszczelce pokrywy całkowicie chronione przed korozją
- 11 **Pierścień zabezpieczający przed zanieczyszczeniem** z elastomeru

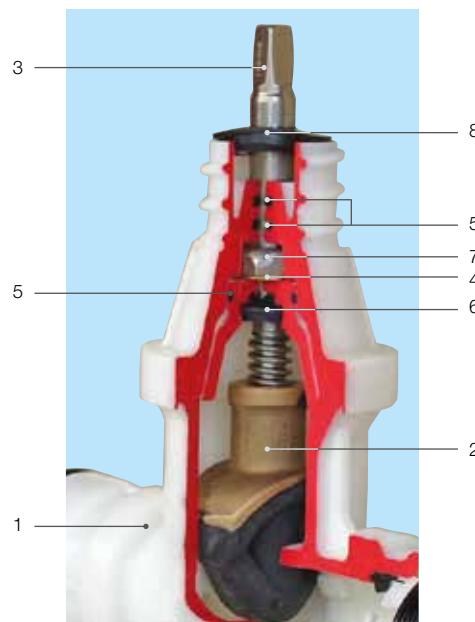
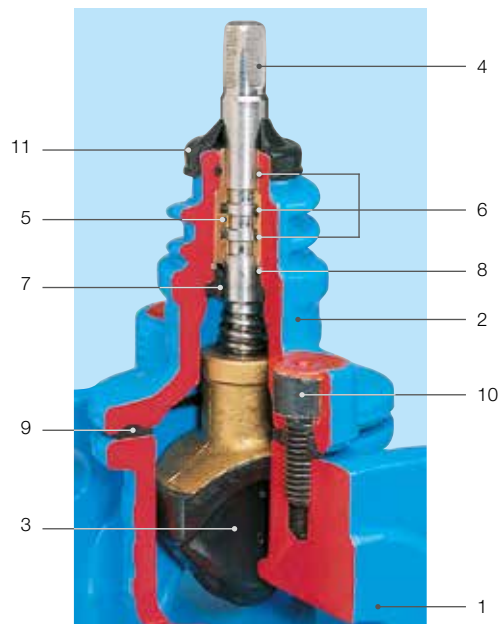
### Cechy konstrukcyjne

#### Zasuwy z żywicy POM

- **Klin z nawulkanizowaną powłoką elastomerową** z gładkim i wolnym przełotem
- Zasuwa ze złączem ISO
- Zasuwa Hawle-Fit
- Zasuwa z przyłączem gwintowanym
- Zasuwa do zgrzewania
- Zawór kątowy
- 2 uszczelki typu O-ring osadzone w tulei z mosiądzu
- Pokrywa połączona z korpusem w procesie zgrzewania rotacyjnego
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Przyłącze śrubowe do obudów
- 100% przydatność do zabudowy w ziemi

### Dane techniczne

- 1 **Korpus** z żywicy POM
- 2 **Klin** z mosiądzu CuZn40Pb2 powłoka na klinie - elastomer
- 3 **Wrzeciono** ze stali nierdzewnej z walcowaną i polerowaną dogniataniem powierzchnią uszczelniającą
- 4 **Łożysko wrzeciona** z mosiądzu
- 5 **Uszczelka typu O-ring** z elastomeru
- 6 **Uszczelka zwrotna** z elastomeru
- 7 **Zabezpieczenie przed przeciążeniem** ze stali nierdzewnej
- 8 **Pierścień zabezpieczający przed zanieczyszczeniem** z elastomeru

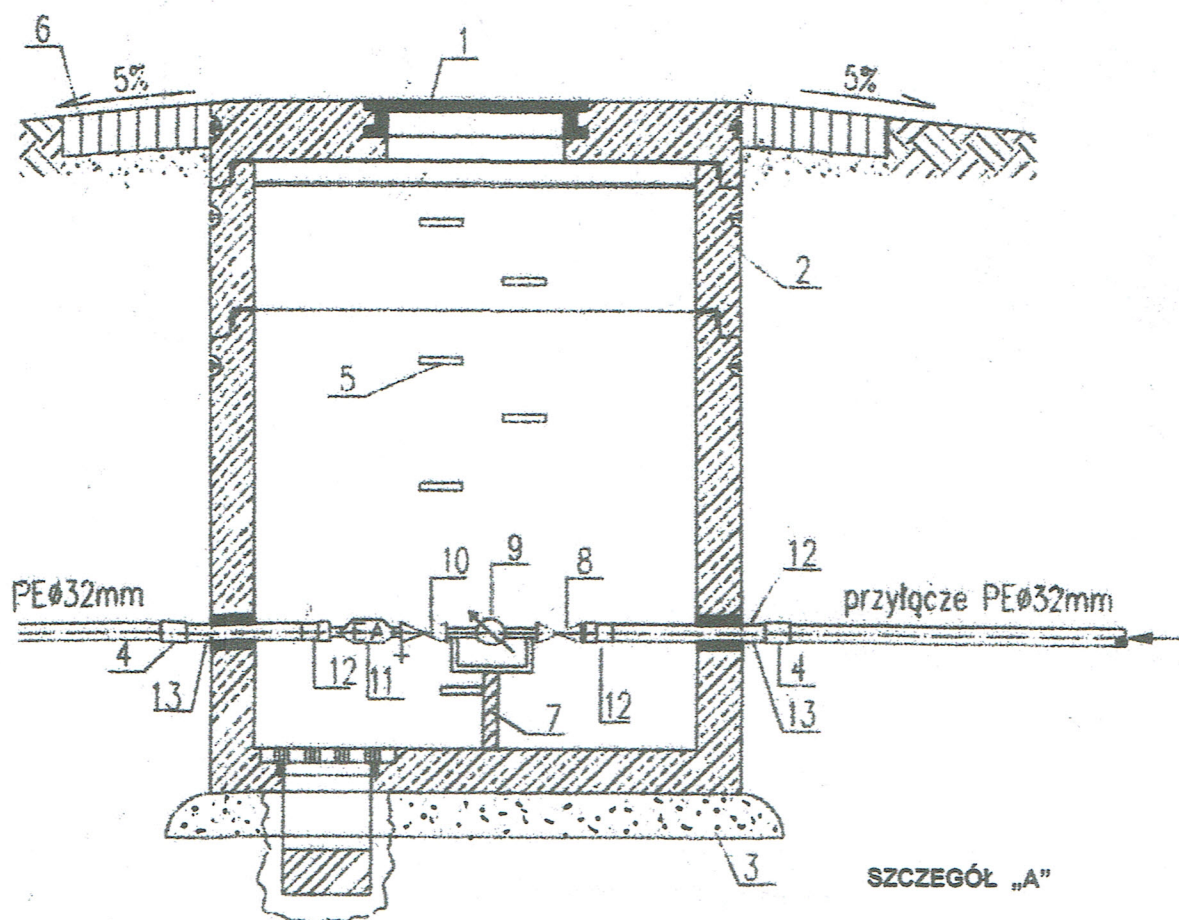


**Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.**  
tel.: 61 81 11 400 - fax: 61 81 11 413

ul. Piaskowa 9 - 62-028 Koziegłowy  
www.hawle.pl - info@hawle.pl

**J 2/1**

## SCHEMAT STUDNI WODOMIERZOWEJ

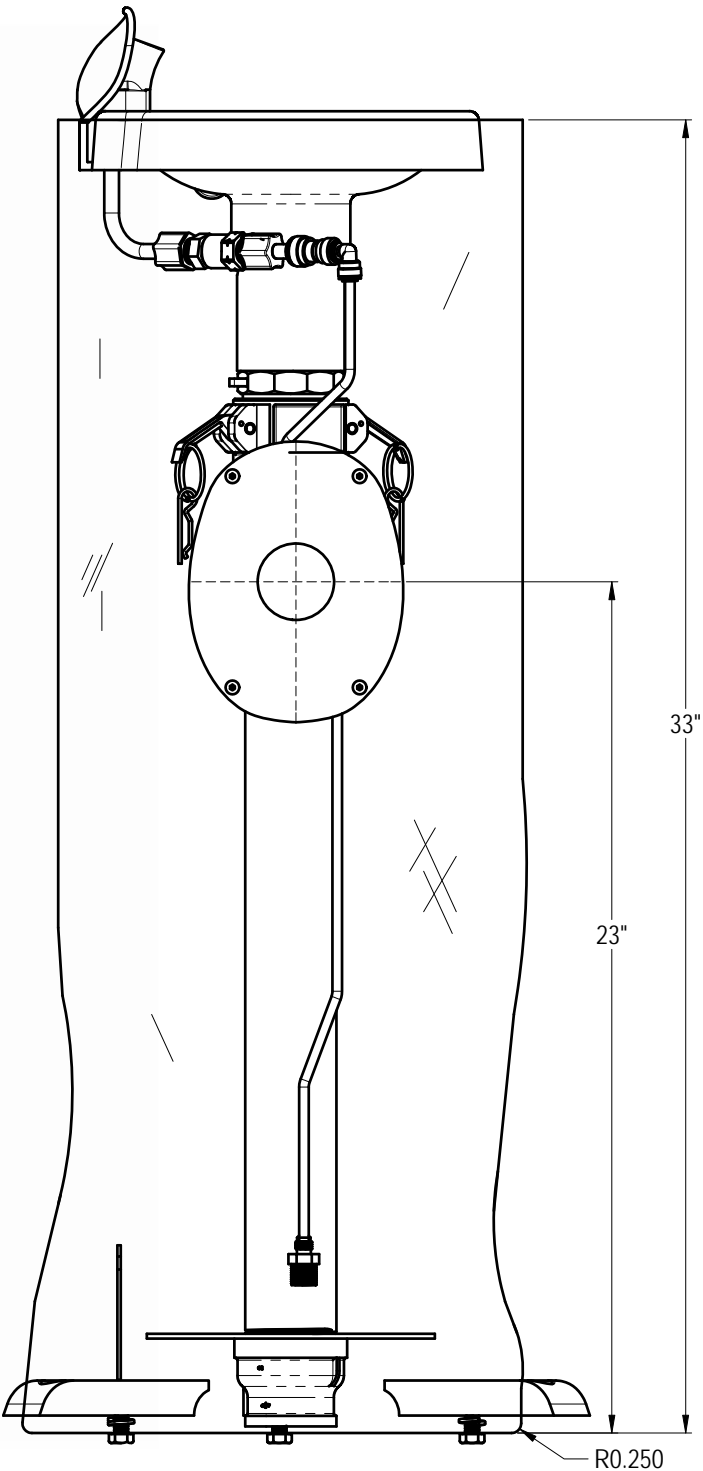


RURA TELESKOPOWA PVC 315 mm Z  
WŁAZEM ŻELIWNYM Z KRATĄ I WPUSTEM  
KLASY B125


KOREK BETONOWY

### OZNACZENIA :

1. Pokrywa żeliwna – właz DN 600 ( typ B125)
2. Krag betonowy DN1200 mm ( śr. wewnętrzna )
3. Warstwa podbetonu
4. Mufa elektrooporowa PE DN 32 mm
5. Stopień włazowy
6. Opaska wokół studni np. polbruk
7. Podpora konsoli wodomierza –wyrób warsztatowy
8. Zawór odcinający przelotowy DN 20 mm
9. Wodomierz PoWoGaz JS 2,5-02 DN 15 ,Q nom – 2,5m<sup>3</sup>/h  
Qmax-3,125 m<sup>3</sup>/h ,PN 16 z półrubunkami na konsoli wodom.
10. zawór odcinający spustowy DBN 20 mm
11. Zawór antyskażeniowy
12. Kształtka przejściowa mufa PEGZ DN 32x3/4 cal
13. Fabrycznie zamontowany króciec rur/PEdn 32



MATL:

 <div>ACORN ENGINEERING COMPANY P.O. BOX 3527 Industry, CA 91744 15125 Proctor Ave Industry, CA 91746 (626)336-4561 FAX (626) 961-2200</div>	TITLE OAKWOOD MOLDED POLY DRINKING FOUNTAIN				MATERIAL TYPE HALB		
	JOB OR SECTION MURDOCK				DRAWING NUMBER M-OW1		
	SCALE 1:5	DATE 10/15/2015	DRN. BY CAF	ENGINEERING CHANGE NO.:	ECO REVISION	REV. DATE	SHEET

TOLERANCES: UNLESS OTHERWISE NOTED, DECIMAL DIMENSIONS .XXX=+/-0.005, .XX=+/-0.015, BREAK ALL SHARP CORNERS, ALL RADII MINIMUM